

⑤1

Int. Cl.:

A 47 c, 7/24

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 34 g, 7/24

⑩

⑪

⑫

⑬

⑭

Offenlegungsschrift 2224 000

Aktenzeichen: P 22 24 000.2-16

Anmeldetag: 17. Mai 1972

Offenlegungstag: 9. August 1973

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: 23. Dezember 1971

③3

Land: Schweiz

③1

Aktenzeichen: 18876-71

⑤4

Bezeichnung: Mit einer Polsterung versehenes Sitzmöbel

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Herman Miller AG, Basel (Schweiz)

Vertreter gem. § 16 PatG. Feder, H., Dr.; Feder, W.-D., Dipl.-Phys. Dr. rer. nat.;
Patentanwälte, 4000 Düsseldorf

⑦2

Als Erfinder benannt: Locher, Hermann, Pfeffingen (Schweiz)

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 2224 000

2224000

Fall 29

Dr. HEINZ FEDER
Dr. WOLF-D. FEDER
Patentanwälte
4 Düsseldorf
Am Wehrhahn 77 · 1. Etg. r.

Firma Fehlbaum, Basel (Schweiz)

Mit einer Polsterung versehenes Sitzmöbel

Die Erfindung bezieht sich auf ein mit einer Polsterung versehenes Sitzmöbel, dessen Körperstützpartie durch einen kontinuierlichen Rand begrenzt ist.

Der tragende Teil solcher Sitzmöbel wird vorzugsweise ein- oder mehrteilig aus Kunststoff hergestellt, was dank einer weit fortgeschrittenen Formtechnik auf sehr rationelle Weise geschehen kann. Dagegen war es bisher üblich, die Polsterung, insbesondere den Polsterüber-

21.12.71.GE/vw

309832/0356

zug durch Annageln oder auf andere bekannte Weise auf dem bzw. den tragenden Teilen des Sitzmöbels zu befestigen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist ein Sitzmöbel zu schaffen, bei dem auch die Polsterung auf eine der Herstellung des tragenden Teils äquivalente Weise auf diesem anbringbar ist.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dass im äusseren Bereich des genannten Randes der Körperstützpartie eine Nute vorgesehen ist, die sich im wesentlichen parallel zum Verlauf der Tangente an die Randkontur radial zur Sitzmöbel-Vertikalachse von der Aussenseite des Randes nach innen sowie rund um den ganzen Randbereich der Körperstützpartie erstreckt, dass ein sich praktisch über die ganze Länge dieses Randbereiches erstreckendes einstückiges Halteelement mit einem Spannstege und einer Kopfpartie vorgesehen ist, wobei der Spannstege den Rand des Polsterüberzuges in der genannten Nute festspannt und die Kopfpartie des Halteelementes einen Abschnitt des Polsterüberzugrandes abdichtend gegen den Rand der Körperstützpartie presst, und dass einerseits wenigstens ein Teil der einander zugewandten Flächen des tragenden Teils und der Polsterung, und andererseits wenigstens ein Teil der einander zugewandten Flächen der Polsterung und des Polsterüberzuges miteinander verbunden sind.

Die miteinander verbundenen Flächenabschnitte des tragenden Teils und der Polsterung einerseits, und andererseits der Polsterung und des Polsterüberzuges bzw. einer der Polsterung zugewandten Dichtungsschicht davon, können je nach dem gewählten Herstellungsverfahren, entweder durch ein Klebemittel miteinander verklebt, oder miteinander verschweisst sein.

Eine Ausführungsvariante des erfindungsgemässen Sitzmöbels, dessen tragender Teil eine Bodenauflage besitzt, deren Grundriss eine einzige, in sich geschlossene Fläche bildet, besteht darin, dass die Unterseite des Fusses mit einer Einrichtung versehen ist, die ein Befestigungselement, ein gegenüber diesem drehbares Auflageelement und Wälzglieder besitzt, welche die beiden genannten Elemente distanzieren, wobei das Befestigungselement mit dem Fuss fest verbunden, das Auflageelement am Befestigungselement zentriert, und die Wälzglieder in einem aus Partien des Befestigungselementes und des Auflageelementes gebildeten Käfig gelagert sind.

Das erfindungsgemässe Verfahren, bei dem der tragende Teil und die Polsterung einerseits, und andererseits die Polsterung und der Polsterüberzug bzw. eine der Polsterung zugewandte Dichtungsschicht davon miteinander verschweisst werden, ist dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Polsterung zu verbindenden Flächen des tragenden Teils

zwecks Erzielens einer Schweissverbindung zwischen der Polsterung und dem tragenden Teil vorbehandelt werden, dass weiter die der Polsterung zugewandte Seite des Polsterüberzuges bzw. eine Dichtungsschicht davon zwecks Erzielens einer Schweissverbindung zwischen der Polsterung und dem Polsterüberzug bzw. der genannten Dichtungsschicht vorbehandelt werden, dass ein als Formstück vorbereiteter Polsterüberzug mittels des Halteelementes in der Nute im Randbereich der Körperstützpartie am tragenden Teil befestigt wird, dass der mit dem Polsterüberzug versehene tragende Teil des Sitzmöbels auf ein Formwerkzeug aufgesetzt wird, dessen dem Polsterüberzug zugewandte Fläche mit Saugöffnungen versehen ist, die mit einer Vakuumquelle in Verbindung stehen, dass der Polsterüberzug unter Einwirkung von Vakuum gegen die genannte Fläche des Formwerkzeuges gezogen wird, um zwischen dem tragenden Teil und dem Polsterüberzug einen Füllraum zu bilden, und dass schliesslich die Komponenten eines Schaumstoffes in den genannten Füllraum eingeführt und der Füllraum ausgeschäumt wird.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes sind nachstehend anhand der Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführungsform des erfindungsgemässen Sitzmöbels im Schnitt,

Fig. 2 ein Detail der Befestigung des Polster-

überzuges am tragenden Teil des Sitzmöbels am Beispiel der Stelle II (Kreis) in Fig. 1,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform des erfindungsgemässen Sitzmöbels,

Fig. 4 einen Schnitt durch eine auf der Unterseite des Fusses von Sitzmöbeln der erfindungsgemässen Art anbringbare Anordnung, die ein beliebiges Drehen des Möbels auch im belasteten Zustand erlaubt, und

Fig. 5 eine schematische Darstellung zur Erläuterung des erfindungsgemässen Verfahrens zum Einschäumen der Polsterung zwischen Polsterüberzug und tragendem Teil des Sitzmöbels.

In Fig. 1 bezeichnet 1 eine beispielsweise aus einem glasfaserverstärkten oder aus einem andern schlagfesten Kunststoff hergestellte Sitzschale, in welche ein Sitzteller 2 mittels nicht gezeigter Befestigungselemente eingesetzt ist. Diese tragenden Teile des Sitzmöbels sind mit einer Polsterauflage 3 in der Form eines weichen Schaumstoffes belegt, über welche Auflage ein Polsterüberzug 4 gespannt ist. Die mit der Polsterauflage 3 und dem Polsterüberzug 4 versehene Körperstützpartie ist durch einen kontinuierlichen Rand begrenzt, von dem in der Schnittdarstellung nach Fig. 1 nur die beiden Stellen 5 und 6 sichtbar sind. Mit dem Ausdruck "kontinuierlicher Rand" soll im vorliegenden Text eine Sitzschalenbegrenzung ohne scharfe

Krümmungen oder Richtungsänderungen bezeichnet werden.

Die Halterung des Polsterüberzuges 4 an der Sitzschale geht aus Fig. 2 hervor. Darin bezeichnet 1' den im strichlierten Kreis II in Fig. 1 befindlichen Abschnitt der Sitzschale 1, auf welchem das obere Ende 3' der Polsterauflage aufliegt. In der Randzone 5 ist eine Nute 7 vorgesehen, die sich im wesentlichen parallel zum Verlauf der strichliert gezeigten Tangente 8 an die Randkontur in radialer Richtung zur Sitzmöbel-Vertikalachse von der Aussenseite des Randes nach innen erstreckt. Die Nute 7 folgt dem in sich geschlossenen Verlauf des Sitzschalenrandes im Bereich der Körperstützpartie und bildet somit eine den ganzen Rand umgebende Vertiefung zur Aufnahme eines Halteelementes 9, durch welches die Randpartie 10 des Polsterüberzuges 4 in der Nute 7 abdichtend festgehalten wird.

Das Halteelement 9 ist zweckmässig ein Kunststoffprofilstreifen mit einem in die Nute 7 einzusteckenden Spannstege 9', dessen Seitenflächen mit einer Verzahnung in der Form von Widerhaken versehen sind. Die Kopfpartie 9" des Halteelementes deckt den Nuteneingang und presst einen relativ schmalen Bereich des Polsterüberzuges unmittelbar vor dem Nuteneingang gegen den Sitzschalenrand, wodurch ein dichter Abschluss zwischen dem Polsterüberzug und dem Sitzschalenrand erzielt wird. Durch entsprechende Gestal-

tung des Kopfprofils kann der nach der Montage noch sichtbare Teil des Halteelementes auch dekorative Aufgaben erfüllen.

In jenem Fall des Sitzmöbelaufbaues, bei welchem die Polsterauflage 3 als separater Schaumstoff-Formkörper vorgefertigt wird, wird von dessen Auflegen auf den tragenden Teil des Sitzmöbels der bezügliche Bereich nötigenfalls gereinigt und allenfalls gerauht. Hierauf werden diejenigen Abschnitte des tragenden Teils, auf welchen die Polsterung unverrückbar verankert werden soll, mit einem vorzugsweise wärmehärtenden Klebstoff versehen. Wenn die Polsterung an ihre Stelle gebracht ist, wird der Polsterüberzug nach einer allenfalls notwendigen Vorbehandlung ebenfalls mit einem Klebstoff versehen, auf die Polsterung aufgelegt und auf die vorbeschriebene Art am tragenden Teil des Sitzmöbels befestigt. Sofern für die Verklebung der Polsterung mit dem tragenden Teil und dem Polsterüberzug ein wärmehärtender Klebstoff verwendet wurde, wird das Sitzmöbel in eine hier nicht zu beschreibende Vorrichtung zum Aushärten des Klebstoffes gebracht.

Eine rationelle Art der Herstellung der Polsterung besteht darin, dass der Schaumstoffkörper dort geformt wird, wo er im fertigen Zustand des Sitzmöbels gewünscht wird. Um die zwischen tragendem Teil und Polsterung einerseits und der Polsterung und dem Polsterüberzug andererseits erwünschte

Verbindung zu erzielen, sind Vorkehrungen zu treffen, welche ein Verschweissen oder ein dem Verschweissen ähnlicher Vorgang zwischen den genannten Sitzmöbelteilen bewirken. Je nach den für die tragenden Teile, die Polsterung und den Polsterüberzug bzw. eine auf diesem vorgesehene Dichtungsschicht verwendeten Materialien können diese Vorkehrungen im Reinigen, Aufrauen, Auftragen eines Lösungs- oder Bindemittels etc. auf den tragenden Teilen und auf der, der Polsterung zugewandten Seite des Polsterüberzuges bestehen. Nachdem diese vorbereitenden Verfahrensschritte ausgeführt sind, wird der vorkonfektionierte Polsterüberzug in bereits früher beschriebener Weise längs der Nute 7 (Fig. 2) im Randbereich der Körperstützpartie befestigt. Der mit dem Polsterüberzug versehene tragende Teil des Sitzmöbels wird hierauf in eine beispielsweise gemäss Fig. 5 schematisch dargestellte Vorrichtung 40 eingesetzt.

Diese Vorrichtung ist im wesentlichen ein hohler Kasten mit einem Oberflächenabschnitt 41, dessen Gestalt praktisch die Negativform der Körperstützpartie des Sitzmöbels bildet. Die Begrenzungen dieses Oberflächenabschnittes können in nicht gezeigter Weise derart gestaltet sein, dass die Kopfpartie 9" des Halteelementes 9 (Fig. 2), welches den Rand des Polsterüberzuges in der Nute 7 festhält, als Dichtungskörper zwischen der Vorrichtung 40 und der Kontur der Körperstützpartie dient. Der Oberflächenabschnitt

41 enthält eine Anzahl Oeffnungen 42, welche eine Verbindung zwischen seiner Aussenseite und dem Hohlraum 43 der Vorrichtung herstellen. Am oberen Ende der Vorrichtung 40 ist ein Einfüllstutzen 44 für das Einführen der Schaumstoffkomponenten vorgesehen. Die Mündung der Einfülldüse 45 ist so angeordnet, dass sie einem schmalen Schlitz zwischen Anfang und Ende des die ganze Kontur der Körperstützpartie einstückig umgebenden Halteelementes 9 gegenüberliegt. Mindestens im Bereich des Einfüllstutzens ist eine der Klemm- und Zentrierstellen vorgesehen, durch welche der aus tragendem Teil 46 (Fig. 5) und Polsterüberzug 47 bestehende Aufbau an der Vorrichtung 40 ausgerichtet und gehalten ist. In Fig. 5 ist ferner am untern Ende der Vorrichtung eine lösbare Klemm- und Zentriereinrichtung 48 dargestellt. Der Hohlraum 43 ist an eine nicht gezeigte Vakuumquelle angeschlossen.

Um den mit Schaumstoff zu füllenden Raum 49 zwischen dem tragenden Teil 46 und dem Polsterüberzug 47 bereits vor Beginn des Schäumvorganges zwecks besserem Zutritt und besserer Verteilung des Schaumstoffmaterials bereitzustellen, wird der Polsterüberzug durch ein im Hohlraum 43 erzeugtes Vakuum gegen den Oberflächenabschnitt 41 gezogen. Wenn die Sitzschale nicht vollständig luftdicht, oder wenn z.B. der Sitzteller 50 aus einem andern Material als die Sitzschale 46 gefertigt ist, muss zur Vermeidung von Leck-

verlusten oder um die Verschweissung mit dem Polstermaterial sicherzustellen, vor dem Anbringen des Polsterüberzuges an den bezüglichen Stellen eine Dichtungs- bzw. Anschlussschicht 50 angebracht werden, die aus einem mit der Polsterung verschweisbaren Material besteht. Ein solches Material ist "Moltopren", wenn für die Polsterung Polyurethanschaum verwendet wird. Sobald der Polsterüberzug 47 satt auf der Formoberfläche 41 anliegt, werden die Komponenten eines Schaumstoffs in den Füllraum zwischen dem tragenden Teil und dem Polsterüberzug eingeführt. Gegebenenfalls kann die Aushärtung des Schaumstoffes unter zusätzlicher Wärmeeinwirkung stattfinden.

Es versteht sich, dass das Einschäumen der Polsterung 49 auch in einer andern Stellung des Sitzmöbels erfolgen kann. Auch kann eine anderswo als am vordern Sitzende liegende Angussstelle gewählt werden. Diese sollte indessen, weil sie in der Regel nicht unsichtbar gestaltet werden kann, an einem wenig sichtbaren und vor allem wenig beanspruchten Teil des Möbels liegen.

Wenn das Sitzmöbel in einer bevorzugten Ausführungsform eine Bodenauflage besitzt, deren Grundriss eine einzige, in sich geschlossene Fläche bildet, wie dies in den Fig. 1 und 3 gezeigt ist, so kann die Unterseite der Bodenauflage mit einer Anordnung nach Fig. 4 versehen werden, die es gestattet, das Sitzmöbel auch im belasteten Zu-

stand rundum zu drehen. In Fig. 4 bezeichnet 21 ein mit der Bodenaufgabe beziehungsweise dem Fuss verschraubbares ringförmiges Befestigungselement, das mit Zentrieröffnungen 22 versehen ist, in welche entsprechende Zapfenpartien am Möbelfuss einzugreifen bestimmt sind. Im Randbereich des Befestigungselementes ist eine ringförmige, nach unten offene Nute 23 vorgesehen, welche von einer innern Wand 24 und einer äussern Wand 25 begrenzt ist. Die Nute 23 dient zur Aufnahme einer Anzahl Kugeln 26, die durch (nicht gezeigte) Distanzierungselemente, z.B. zwischen zwei benachbarte Kugeln in die Nute eingelegte Filzstreifen, voneinander auf Abstand gehalten werden können.

An der äussern Nutenwand 25 ist ein ringförmiges Auflageelement 30 zentriert, das eine nach oben offene, umlaufende Nute 27 besitzt, welche von zwei Wänden 28, 29 begrenzt ist. Die Wände 24, 25 des Befestigungselementes 21 greifen in die Nute 27 ein und bilden zusammen mit deren Grund und dem Grund der Nute 23 einen Käfig, in welchem die Kugeln 26 gefangen und gegen Zutritt von Schmutz geschützt sind. Die Aussenfläche der Nutenwand 25 und die

Innenfläche der Nutenwand 29 liegen sich aufeinander schleifend gegenüber und sind mit einer (nicht näher bezeichneten) Verriegelungseinrichtung versehen, bei welcher eine Wulstpartie an der Wand 29 in eine Vertiefung an der Wand 25 eingreift. Durch diese Verriegelungseinrichtung wird das Auflageelement 30 am Befestigungselement 21 festgehalten.

Sowohl das Befestigungselement 21 als auch das Auflageelement 30 werden vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial hergestellt. Die genannte Verriegelungseinrichtung an den elastisch gegeneinander drückenden Wänden 25 und 29 liefert einen Schnappverschluss, der eine rasche und zuverlässige Montage des Auflageelementes 30 am Befestigungselement 21 erlaubt.

Obschon die beiden Elemente 21 und 30 in Fig. 4 als Ringe gezeigt sind, ist deren Gestaltung weitgehend variierbar und kann unterschiedlichen Ansprüchen angepasst werden. Beispielsweise kann eines der Elemente als runde Platte ausgeführt werden, um der Drehanordnung eine grössere Steifigkeit zu verleihen. Der gleiche Effekt ist erzielbar, wenn das Befestigungselement 21 aus Metall und nur das Auflageelement 30 aus einem elastisch deformierbaren Kunststoff hergestellt wird.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1) Mit einer Polsterung versehenes Sitzmöbel, dessen Körperstützpartie durch einen kontinuierlichen Rand begrenzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass im äusseren Bereich des Randes der Körperstützpartie eine Nute (7) vorgesehen ist, die sich im wesentlichen parallel zum Verlauf der Tangente (8) an die Randkontur radial zur Sitzmöbel-Vertikalachse von der Aussenseite des Randes nach innen sowie rund um den ganzen Randbereich der Körperstützpartie erstreckt, dass ein sich praktisch über die ganze Länge dieses Randbereiches erstreckendes einstückiges Halteelement (9) mit einem Spannstege (9') und einer Kopfpartie (9'') vorgesehen ist, wobei der Spannstege den Rand des Polsterüberzuges in der genannten Nute festspannt und die Kopfpartie des Halteelementes einen Abschnitt des Polsterüberzugrandes abdichtend gegen den Rand der Körperstützpartie presst, und dass einerseits wenigstens ein Teil der einander zugewandten Flächen des tragenden Teils und der Polsterung, und andererseits wenigstens ein Teil der einander zugewandten Flächen der Polsterung und des Polsterüberzuges miteinander verbunden sind.

309832/0356

BAD ORIGINAL

2) Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die miteinander verbundenen Flächenabschnitte des tragenden Teils und der Polsterung einerseits, und der Polsterung und des Polsterüberzuges andererseits durch ein Klebemittel zusammengeklebt sind.

3) Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die miteinander verbundenen Flächenabschnitte des tragenden Teils und der Polsterung einerseits, ^{andererseits} und/der Polsterung und des Polsterüberzuges bzw. einer der Polsterung zugewandten Dichtungsschicht davon, miteinander verschweisst sind.

4) Sitzmöbel nach Anspruch 1, dessen tragender Teil eine Bodenauflage besitzt, deren Grundriss eine einzige, in sich geschlossene Fläche bildet, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite des Fusses mit einer Einrichtung versehen ist, die ein Befestigungselement (21), ein gegenüber diesem drehbares Auflageelement (30) und Wälzglieder (26) besitzt, welche die beiden genannten Elemente distanzieren, wobei das Befestigungselement mit dem Fuss fest verbunden, das Auflageelement am Befestigungselement zentriert, und die Wälzglieder in einem aus Partien (23, 27) des Befestigungselementes (21) und des Auflageelementes (28) gebildeten Käfig gelagert sind.

BAD ORIGINAL

5) Verfahren zur Herstellung eines Sitzmöbels nach Ansprüche 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die mit der Polsterung zu verbindenden Flächen des tragenden Teils zwecks Erzielens einer Schweissverbindung zwischen der Polsterung und dem tragenden Teil vorbehandelt werden, dass weiter die der Polsterung zugewandte Seite des Polsterüberzuges bzw. eine Dichtungsschicht davon zwecks Erzielens einer Schweissverbindung zwischen der Polsterung und dem Polsterüberzug bzw. der genannten Dichtungsschicht vorbehandelt werden, dass ein als Formstück vorbereiteter Polsterüberzug mittels des Halteelementes (9) in der Nute (7) im Randbereich der Körperstützpartie am tragenden Teil befestigt wird, dass der mit dem Polsterüberzug versehene tragende Teil des Sitzmöbels auf ein Formwerkzeug (40) aufgesetzt wird, dessen dem Polsterüberzug zugewandte Fläche (41) mit Saugöffnungen (42) versehen ist, die mit einer Vakuumquelle in Verbindung stehen, dass der Polsterüberzug unter Einwirkung von Vakuum gegen die genannte Fläche des Formwerkzeuges gezogen wird, um zwischen dem tragenden Teil und dem Polsterüberzug einen Füllraum (49) zu bilden, und dass schliesslich die Komponenten eines Schaumstoffes in den genannten Füllraum eingeführt und der Füllraum ausgeschäumt wird.

16
Leerseite

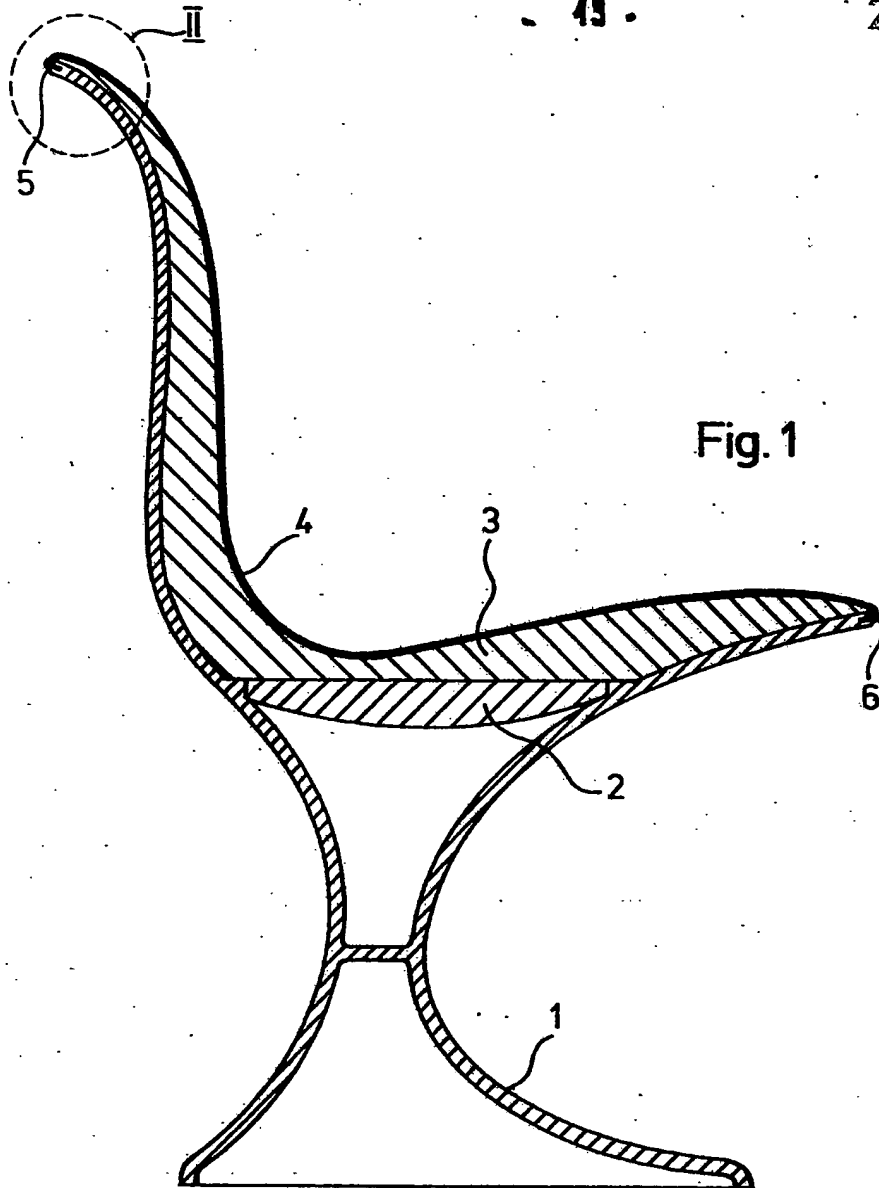


Fig. 1

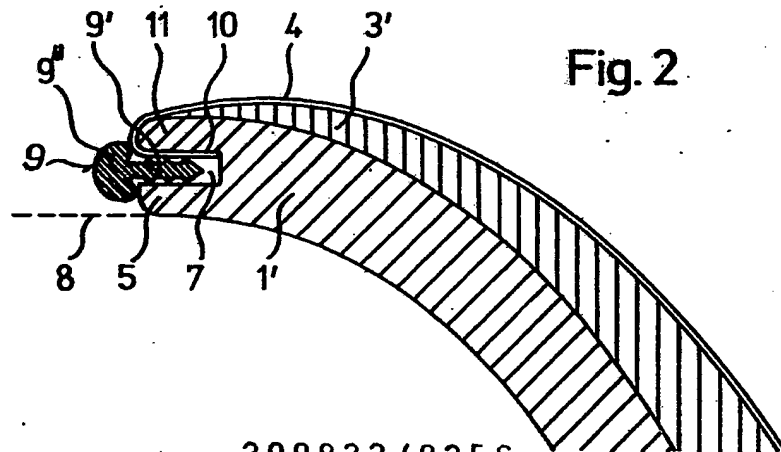


Fig. 2

309832/0356

Fig. 3

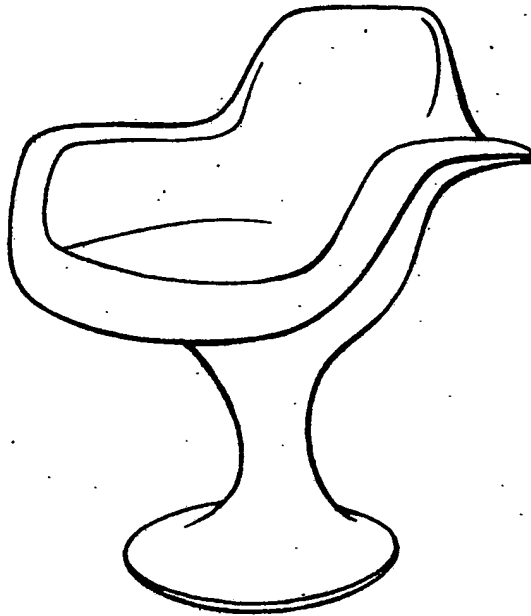


Fig. 4

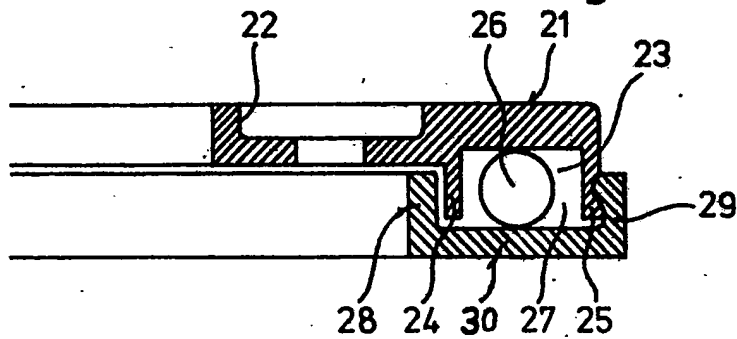


Fig.5

